



О некоторых аспектах стратегии КНР в сфере «зелёной» энергии



Максим ХАРЧЕНКО

Maxim P. KHARCHENKO

On Some Aspects of China's policies in the Field of «Green» Energy

(текст статьи на англ. яз. – English text of the article – p. 222)

Статья посвящена изучению эволюционного опыта развития альтернативной энергетики в Китае. Анализируются применяемые в стране способы получения «зелёной» энергии и варианты ее использования в различных отраслях китайской экономики и транспортной сферы. Особый интерес вызывают автомобили и трамваи с гибридными и электрическими двигателями.

Ключевые слова: Китай, стратегия безопасности, альтернативная энергетика, «зелёная» энергия, альтернативный транспорт, электромобили, гибридный трамвай.

Харченко Максим Петрович – кандидат исторических наук, старший преподаватель кафедры «Международные отношения и геополитика транспорта» Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), Москва, Россия.

Китайское руководство выдвинуло крайне смелую, показавшуюся некоторым фантастической идею о том, что к 2020 году в стране 30% энергии будет вырабатываться благодаря альтернативным источникам. Понимая крайнюю необходимость в получении именно такого вида энергии, который помог бы Китаю стать самостоятельным игроком на мировом энергетическом рынке и не зависеть от поставок углеводородов, лидеры страны вкладывают огромные деньги в проекты, связанные с возобновляемой энергией.

Пекин готов выделять по \$70 млрд инвестиций ежегодно для развития «зелёного сектора» при условии, что будет успешно реализовываться принятая энергетическая стратегия. «Программа 2011–2030», имеющая две промежуточные «остановки»: 2015 и 2020 годы (см. таблицу 1), должна помочь Китаю удержать первое место в мире по объёму инвестиций в альтернативную энергетику, продолжая опережать Австралию, Германию и США.

Несмотря на то, что Китай в данный момент несколько отстаёт от своих программных планов, тем не менее темпы прироста по ряду видов альтернативной энергетики весьма впечатляющие. Информаци-

Таблица 1

Год	Ветер	Солнце	Вода
2015	50 млн кВт	30 ГВт	150 ГВт
2020	200 ГВт	50 ГВт	260 ГВт
2030	400 ГВт	100 ГВт	350 ГВт

онное агентство Синьхуа опубликовало, к примеру, следующие данные о первом квартале 2016 года: «В январе-марте текущего года в Китае были сданы в эксплуатацию новые ветряные установки общей мощностью 5,33 ГВт, что на 13 процентов больше против аналогичного периода прошлого года... К концу марта совокупная мощность ветроэлектростанций Китая достигла 134 ГВт при росте на 33 процента в сравнении с прошлогодним показателем за аналогичный период. За этот отрезок времени объем выработанной ВЭС электроэнергии достиг 55,2 млрд киловатт-часов, увеличившись на 21 процент по сравнению с тем же периодом прошлого года» [1].

При всех неудачах, которые периодически настигают творцов «зелёного энергетического чуда», генеральный директор Китайского национального центра по изменению климатической стратегии и международного содействия Ли Цзюньфан уверен, что уже к 2050 году 85% всей своей энергии Китай будет получать от альтернативных источников [2].

Следует предположить, что эту уверенность разделяют и другие китайские чиновники и предприниматели. Объявленная в 2011 году двенадцатая пятилетка прошла под девизом первого шага от «черной энергетики» к «зелёной». Поэтому неудивительно, что КНР сегодня — главный производитель солнечных панелей: доля страны на мировом рынке выше двух третей. Главными компаниями-производителями также являются китайские: «Yingli Green Energy», «Trina Solar», «JinkoSolar». И хотя эти компании весьма нестабильны, а их создатели, в один день превращаясь в миллиардеров, потом так же за день теряли все, именно за ними будущее солнечной энергии.

В 2011 году потребление нефти в Китае составило 461,8 млн т, из которых более 160 млн т [3] расходовались на содержание парка легковых автомобилей. Данный показатель создавал угрозу не только экологической, но и экономической безопасности страны, что могло привести к катастрофической зависи-

мости КНР от импорта нефти. Понимая всю сложность сложившейся ситуации, руководство Китая попыталось провести модернизацию в сфере автомобилестроения и перевести водителей крупнейших мегаполисов на газомоторное топливо. Определенным результатом начатой программы стало то, что сегодня на этом виде топлива в Китае ездят более 3 млн машин [4]. Вместе с тем программе нельзя считать до конца успешной, ибо замена бензина на газ не позволила стране освободиться от углеродной зависимости, а положительное действие, оказываемое на экологию, крайне мало.

Проанализировав результаты первой попытки реформы, Госсовет КНР в 2011 году одобрил «Программу развития автомобилестроения на основе энергосбережения и новой энергетики (2011–2020 гг.)» [5]. Согласно новой программе, руководство страны приняло решение об инвестировании более 100 млрд юаней в развитие производства автомобилей, использующих новые виды энергии. Отдельной строкой были прописаны расходы в объеме 15 млрд юаней на создание соответствующей инфраструктуры электрозарядных станций [6].

Надо особо подчеркнуть, что «Программа 2011–2020» — это крайне важный этап развития китайского альтернативного автопрома. Компании, которые действуют в рамках этой программы, разрабатывают и внедряют полноценную производственную линейку автомобилей нового поколения, которые благодаря различным налоговым льготам и государственной поддержке альтернативной энергии вскоре станут гораздо дешевле и привлекательнее обычных автомобилей.

Примечательно, что результат «Программы 2011–2020» отчетливо виден уже сейчас. Как сообщило Синьхуа: «В январе-апреле [2016] в Китае было выпущено 94 тыс. и реализовано 90 тыс. автомобилей, работающих на экологически чистых источниках энергии, что соответственно на 126,8 и 131,1 процента больше, чем в тот же период прошлого года... В частности, за указанный отрезок времени выпуск и сбыт электромобилей



составил 70552 и 66444 единицы /прирост на 165,3 и 171,2 процента соответственно/. А выпуск и сбыт «гибридных автомобилей», совмещающих электродвигатель с двигателем внутреннего сгорания, составил 23890 и 24085 единиц — прирост на 58,8 и 64,1 процента. Электромобили составляют 73 процента всех выпускаемых в стране машин на экологически чистых источниках энергии» [7].

Учитывая объемы средств, которые китайское правительство вкладывает в альтернативные источники энергии в целом и в автомобильное производство в частности, необходимо отметить и грандиозный вклад в развитие электростанций. Темпы развития сети таких станций весьма вдохновляют — власти Пекина, к примеру, рассчитывают на запуск 300-й зарядной станции к концу 2016 года. А это, в свою очередь, означает, что уже вскоре столица КНР будет буквально нашпигована 50 тыс. электростанций, каждая из которых расположится на расстоянии всего в 5 км друг от друга в пределах 5-го столичного транспортного кольца [8].

Однако не стоит полагать, что исключительно столица и мегаполисы включены и активно участвуют в мероприятиях и проектах «Программы 2011–2020». Например, в городе Тайюань провинции Шаньси согласно планам местного руководства все автомобили-такси вскоре заменят электромобилями, что позволит не только улучшить экологию города, но и сэкономить часть бюджетных средств, ежегодно выделяемых властями на модернизацию автомобильного оборудования и самих автомобилей. Синьхуа сообщает: «Зарегистрированные в городе 8292 такси начали списывать еще с конца прошлого года (2015 г. — прим. автора). К настоящему моменту на электромобили заменены более 4100 такси. Планируется, что к концу июля электромобили придут на смену и оставшимся такси, которые работают на бензине или газовом топливе» [9].

Свои плоды приносят и разработки НИ-ОКР, весьма обильно финансируемые в рамках все той же «Программы 2011–2020». Так, министр науки и техники КНР Вань Ган, выступая на Китайском форуме автомобилестроения-2016, заявил, что Китай намерен в течение будущих пяти лет создать аккумуляторы для электромобилей с удво-

енной энергетической плотностью и на половину снизить стоимость их производства. При этом министр отметил следующее: «В новом источнике питания будет улучшен показатель плотности, которая достигнет 300 Вт • ч/кг, а себестоимость производства составит менее 1 юаня за Вт • ч. Основной упор делается на расширении масштабов производства и активизации научно-исследовательской деятельности в этой сфере». Исходя из энергосбережения, охраны окружающей среды и особенностей автомобильной отрасли, будущее данной отрасли зависит от автомобилей на новых источниках энергии. Кроме того, урегулирование энергетической структуры в стране обеспечит электромобили энергией, ужесточение требований к автомобильным предприятиям по снижению энергозатрат будет способствовать переходу к массовому производству электромобилей [10].

Особый интерес вызывает применение китайскими специалистами альтернативных и гибридных источников энергии для общественного транспорта. Так, в апреле 2016 года после четырех лет кропотливого совместного труда инженеров и рабочих Таншаньской локомотиво-вагоностроительной компании при Китайской локомотивостроительной корпорации CRRC (Чжунго Чжунчэ), расположенной в провинции Хэбэй, и ученых из Юго-Западного института «Цзяотун» был создан новый трамвай на гибридных источниках энергии — водородных аккумуляторах и ионисторах. Как сообщила Таншаньская локомотиво-вагоностроительная компания, новый трамвай может работать дольше, чем имеющиеся сейчас, и не нуждается в воздушной контактной линии. Более того, он не производит выбросов загрязняющих веществ. Трамвай способен перевозить до 336 пассажиров, а 15-минутная заправка позволяет ему преодолеть более 40 км при максимальной скорости движения в 70 км/ч. Особой гордостью китайских специалистов является то, что это первый в мире трамвай, использующий гибридную систему питания из водородных аккумуляторов и ионисторов [10].

Справедливости ради отметим, что водородные топливные элементы также широко применяются в автомобильной промышленности.

Приоритет стратегической безопасности, безусловно, является ключевым выбором Китая. Стратегия Поднебесной в данном направлении концентрируется вокруг нескольких фундаментальных идей, которые кооперируют в себе внешние и внутренние ресурсы.

Во-первых, это принцип «экономности». В своем выступлении на XVIII съезде КПК генеральный секретарь Центрального Комитета Коммунистической партии Китая Ху Цзиньтао отмечал: «Ресурсоэкономика — основная мера охраны экосреды. Следует обеспечивать экономное и интенсивное использование ресурсов посредством стимулирования коренного преобразования форм их использования и усиления самого управления всем процессом использования в целях экономии, чтобы можно было значительно уменьшать интенсивность потребления энергоресурсов, воды и земли, повышать при этом коэффициент и эффективность их использования. Нужно продвигать революционные формы производства и потребления энергоресурсов, контролировать общий объем их затрат, поддерживать развитие энергосберегающей и низкоуглеродной индустрии, освоение источников новых и возобновляемых энергоресурсов, обеспечивая энергетическую безопасность страны» [11].

Во-вторых, это принцип диверсификации источников получения энергоресурсов путем использования альтернативной энергии ветра, солнца и воды.

В-третьих, это технологические инновации и развитие атомной энергетики. Особое место в обеспечении энергетической безопасности Китая сегодня принято уделять именно развитию атомной энергетики. Если поставки нефти и газа морским путем подвергаются различному виду трудностей — от международной обстановки до банального пиратства, а сухопутные нефтепроводы и газопроводы находятся в стадии постройки и тестирования, то развитие атомной энергетики можно обеспечить на своей территории и не зависеть от стран-экспортеров энергетических ресурсов или транзитных государств.

Можно смело предположить, что после запланированного строительства

целого ряда атомных реакторов при их соответствии всем нормативам и требованиям по технике безопасности, если и не удастся полностью покрыть дефицит Поднебесной в энергетических ресурсах, то как минимум будет существенно укреплена энергетическая безопасность КНР.

Поставленные задачи по фактическому переводу страны на рельсы альтернативной «зелёной» энергетики — понятно, очень сложно выполнимы. Однако успехи китайских компаний, НИИ, фабрик и заводов оставляют надежду на то, что наш восточный партнер все же сумеет реализовать намеченное и сможет удерживать лидерство среди стран, использующих альтернативную энергию.

ЛИТЕРАТУРА

1. В первом квартале 2016 года мощность ветроэлектростанций в Китае выросла на 13 процентов // ИА «Синьхуа». [Электронный ресурс]: http://russian.news.cn/2016-04/27/c_135315933.htm. Доступ 28.04.2016.
2. Фрейдерсон Т. Китай стремится стать лидером в производстве «альтернативной» энергии // Москва—Пекин.— 2015.— № 4 (Сентябрь).— С. 38—41.
3. В 2012 г. объем сырой нефти CNPC в Китае достиг 110 млн тонн. [Электронный ресурс]: <http://russian.people.com.cn/31518/8087668.html>. Доступ 11.04.2015.
4. Правосудов С. Как русские китайцев от угля отучали // Москва—Пекин.— 2015.— № 1 (Май—Июнь).— С. 19.
5. Lan Xinzhen. Keeping It Green. China gives more generous incentives to energy-saving and new-energy vehicles // Beijing Review / May 3, 2012, Vol. 55, № 18. P. 28—29.
6. China's National English News Weekly. [Электронный ресурс]: http://www.bjreview.com.cn/quotes/txt/2011-02/14/content_331522.htm. Доступ 15.04.2016.
7. В январе-апреле в Китае выпуск экологически чистых автомобилей вырос на 126,8 проц., сбыт — на 131,1 проц. // ИА «Синьхуа». [Электронный ресурс]: http://russian.news.cn/2016-05/11/c_135351303.htm. Доступ 12.05.2016.
8. Петрунько К. Транспортный комплекс КНР: курс — инновации // Сборник докладов II-й международной конференции молодых востоковедов в ИДВ РАН.— 2015.— С. 89—90.
9. Тайюань станет первым в Китае городом со 100-процентным автопарком такси из электромобилей // ИА «Синьхуа». [Электронный ресурс]: http://russian.news.cn/2016-05/10/c_135348329.htm. Доступ 11.05.2016.
10. Китай планирует удвоить энергетическую плотность аккумуляторов // ИА «Синьхуа». [Электронный ресурс]: http://russian.news.cn/2016-04/27/c_135316434.htm. Доступ 01.05.2016.
11. Ху Цзиньтао. Полный текст доклада на 18 съезде КПК. [Электронный ресурс]: <http://www.cntv.ru/2012/11/19/ARTI1353293400614968.shtml>. Доступ 06.05.2015.

Координаты автора: Харченко М. П. — harcenco@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 15.06.2016, принята к публикации 24.08.2016.



ON SOME ASPECTS OF CHINA'S POLICIES IN THE FIELD OF «GREEN» ENERGY

Kharchenko, Maxim P., Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia.

ABSTRACT

The article is devoted to the study of the evolutionary development experience of alternative energy in China. The author analyzes the country's methods for

producing «green» energy and options for its use in various sectors of the Chinese economy and the transport sector. The cars and trams with hybrid and electric motors are of particular interest.

Keywords: *China, safety strategy, alternative energy, «green» energy, alternative transport, electric car, hybrid tram.*

Background. *The Chinese leadership has put forward a very bold, which seemed for somebody even fantastic, idea that by 2020 in the country 30% of the energy will be produced through alternative sources. Realizing the urgent need to get exactly this type of energy, which would help China to become an independent player on the world energy market and not to depend on hydrocarbon supplies, the country's leaders have invested a lot of money in projects related to renewable energy.*

China is ready to allocate \$70 billion investment annually for development of «green sector» under the condition that the energy strategy adopted will be successfully implemented. «Program 2011–2030», which has two intermediate «stops»: 2015 and 2020 (See Table 1), should help China to hold the first place in the world in terms of investment in alternative energy, continuing to outpace Australia, Germany and the United States.

Table 1

Year	Wind	Sun	Water
2015	50 mln kW	30 GW	150 GW
2020	200 GW	50 GW	260 GW
2030	400 GW	100 GW	350 GW

Objective. *The objective of the author is to consider some aspects of development of «green» energy strategy in China.*

Methods. *The author uses general scientific methods, economic approach, comparative analysis, analytical method.*

Results. *Despite the fact that China currently lags behind its program plans, the rate of growth for a number of types of renewable energy is very impressive. Xinhua information agency published, for example, the following data on the first quarter of 2016: «In January–March this year, China has put into operation new wind installations with a total capacity of 5,33 GW, which is 13 per cent more against the same period last year ... By the end of March, China's total wind power capacity reached 134 GW, with an increase of 33 per cent compared to last year's figure for the same period.*

During this period of time the amount of electricity generated by WES reached 55,2 billion kilowatt hours, an increase by 21 per cent compared with the same period of last year» [1].

With all the failures that periodically overtake the creators of «green energy miracle», the general director of China National Centre for the change in climate strategies and international support Lee Tszunfan is sure that by 2050 85% of the total China energy will be produced by alternative sources [2].

It must be assumed that this belief is shared by other Chinese officials and entrepreneurs. Announced in 2011 the Twelfth Five Year Plan was held under the motto of the first step from «black energy» to «green». It is not surprising that China today is a major manufacturer of solar panels: its share in the world market is more than two thirds. The main manufacturing companies are also Chinese: «Yingli Green Energy», «Trina Solar», «JinkoSolar». Although these companies are very unstable, and their creators, in one day became billionaires, then in one day they can lose everything, precisely because they are the future of solar energy.

In 2011, oil consumption in China amounted to 461,8 million tons, of which more than 160 million tons [3] were spent on maintenance of the car fleet. This rate of consumption created a threat not only to environmental, but also economic

security of the country, which could lead to catastrophic dependence of China on oil import. Realizing the complexity of the situation, the Chinese government tried to modernize the automotive industry and to transfer drivers of the largest metropolises to natural gas. Certain result of the start of the program was that today more than 3 million vehicles in China use this type of fuel [4]. However, the program cannot be considered totally successful, as substitution of petrol with gas did not allow the country to get rid of carbon dependency and the positive effect exerted on the environment, is extremely small.

After analyzing the results of the first attempts of reform, the State Council of China in 2011 approved the «Program of development of the automotive industry on the basis of energy-saving and new energy (2011–2020)» [5]. Under the new program, the government has decided to invest more than 100 billion Yuan into the development of car production, using new forms of energy. As a separate line expenses at the amount of 15 billion Yuan were prescribed to build the appropriate infrastructure of electric charging stations [6].

It should be emphasized that the «Program 2011–2020» is a very important stage in the development of the Chinese alternative automobile industry. Companies that operate in the framework of this program, develop and implement a complete production line of the new generation of cars that is by due to various tax benefits and state support for alternative energy will soon become much cheaper and more attractive than conventional cars.

It is extremely important that the result of the «Program 2011–2020» is clearly visible now. As reported by Xinhua: «In January–April [2016], China produced 94 thousand and sold 90 thousand cars running on clean energy sources that is by respectively 126,8 and 131,1 per cent more than in the same period last year ... In particular, during this period of time the production and sales of electric vehicles was 70552 and 66444 units (increase by 165,3 and 171,2 per cent respectively). And the production and sale of «hybrid cars», combining an electric motor with an internal combustion engine, totaled 23890 and 24085 units (58,8 and 64,1 per cent growth respectively). Electric cars make up 73 per cent of all vehicles produced in the country on environmentally friendly sources of energy» [7].

Given the amount of funds that the Chinese government invests in alternative energy sources in general and in car production in particular, a grand contribution to the development of electric charge stations should be noted. The pace of development of a network of such stations is very inspiring – Beijing authorities, for example, expect to launch the 300th charging station by the end of 2016. And this, in turn, means that soon the Chinese capital will be literally crammed with 50 thousand electric charging units, each of which will be located at a distance of 5 km from each other within the 5th transport ring of the capital [8].

But do not believe that only the capital and metropolitan areas are included and actively participate in the activities and projects of the «Program 2011–2020». For example in the city of Taiyuan, Shanxi Province according to the plans of local authorities all taxi cars soon will be replaced by electric vehicles, which will not only improve the environment of the city, but also save a portion of the budget allocated annually by the authorities for modernization of equipment and automotive vehicles themselves. Xinhua reported: «8292 taxi cars registered in the city began to be written off from the end of last year (2015 – author's note.). To date, more than 4 100 taxis have been replaced by electric vehicles. It is planned that by the end of July, electric vehicles will have replaced the left taxis, which run on petrol or gas fuel» [9].

R & D development, very richly funded under all the same «Program 2011–2020», bears its fruits. So, China's minister of science and technology Wan Gang, speaking at the China Automotive Forum 2016 said that China intended over the next five years to create batteries for electric vehicles with twice the energy density and to reduce by half the cost of their production. The minister said the following: «The new power source will have an improved measure of density, which reaches 300 watt-hour / kg, and the cost of production will be less than 1 Yuan per watt-hour. The focus is on the expansion of production scale and enhancement of research activities in this area». On the basis of energy saving, environmental protection and features of the automotive industry, the future of the industry depends on the cars on new sources of energy. In addition, the energy structure settlement in the country will provide electric cars with energy, stricter requirements for automotive companies to reduce energy consumption will facilitate the transition to mass production of electric vehicles [10].

The use by Chinese experts of hybrid and alternative energy sources for public transport is of particular interest. So, in April 2016 after four years of painstaking joint work of engineers and workers of Tangshan locomotive-car-building company at the Chinese locomotive building Corporation CRRC (Zhongguo Chzhunche), located in Hebei province, and scientists from the Southwest Jiaotong university a new tram on hybrid energy sources – hydrogen batteries and supercapacitors was created. As the Tangshan locomotive-car-building company announced, a new tram can run longer than currently available, and does not need the overhead contact line. Moreover, it does not produce emissions. The tram can carry up to 336 passengers, and 15-minute charging allows it to cover more than 40 km at a maximum speed of movement of 70 km / h. Special pride of Chinese experts is that it is the world's first tram, using a hybrid power supply system of the hydrogen batteries and supercapacitors [10].

In fairness it should be noted that hydrogen fuel cells are also widely used in the automotive industry.

Strategic security priority, of course, is the key choice in China. China's strategy in this area is concentrated around a few basic ideas that cooperate in themselves external and internal resources.

Firstly, it is the principle of «thrift». In his speech at the XVIII Congress of the CPC General Secretary of the Central Committee of the Communist Party of China Hu Jintao said: «Resource saving is a basic ecological environment protection measure. It is necessary to ensure the economical and intensive use of resources by promoting the radical transformation of the forms of their use and strengthening of control of the entire process for saving purpose to be able to significantly reduce the intensity of energy resource consumption, water and land, to increase at the same time the coefficient and efficiency of their use. It is necessary to promote revolutionary forms of energy production and consumption, to control the total amount of their costs, to support the development of energy-saving and low-carbon industry, the development of sources of new and renewable energy sources, ensuring energy security of the country» [11].

Secondly, the principle of diversification of sources of energy generation through the use of alternative energy of wind, sun and water.

Thirdly, technological innovation and development of nuclear energy. A special place in ensuring the energy security of China is given today to the development of nuclear energy. If oil and gas supplies by sea is subject to various constraints – from the international situation to the banal piracy and land oil and gas pipelines are under construction and testing, the development of nuclear energy can be provided on its territory and it does not depend on the countries-exporters of energy resources or transit countries.

It is safe to assume that after the planned construction of a number of nuclear reactors in their compliance with all

regulations and safety requirements, if they do not manage to completely cover the deficit in China's energy resources, then at least the energy security of China will be significantly strengthened.

Conclusion. The tasks for the actual transfer of the country on the rails of alternative «green» energy – it is clear, are very difficult to be implemented. However, the success of Chinese companies, research institutes, factories give us a hope that our eastern partner will still be able to implement the planned tasks and will be able to hold the leading position among countries that use alternative energy.

REFERENCES

1. In the first quarter of 2016 in China wind power capacity grew by 13 percent. Information agency «Xinhua». [V pervom kvartale 2016 goda moshhnost' vetroelektrostancij v Kitae vyroslo na 13 procentov. IA «Sin'hua»]. [Electronic resource]: http://russian.news.cn/2016-04/27/c_135315933.htm. Last accessed 28.04.2016.
2. Freiderson, T. China aims to become a leader in the production of «alternative» energy [Kitaj stremitsja stat' liderom v proizvodstve «al'ternativnoj energii». Moskva–Pekin, 2015, № 4 (September), pp. 38–41.
3. In 2012, the volume of CNPC crude oil in China reached 110 million tons [V 2012 g. ob'em syroy nefi CNPC v Kitae dostig 110 mln ton]. [Electronic resource]: <http://russian.people.com.cn/31518/8087668.html>. Last accessed 11.04.2015.
4. Pravosudov, S. As Russian weaned Chinese from coal [Kak russkie kitajcev ot uglja otuchali]. Moskva–Pekin, 2015, № 1 (May-June), p. 19.
5. Lan Xinzhen. Keeping It Green. China gives more generous incentives to energy-saving and new-energy vehicles. *Beijing Review*, May 3, 2012, Vol. 55, № 18, pp. 28–29.
6. China's National English News Weekly. [Electronic resource]: http://www.bjreview.com.cn/quotes/txt/2011-02/14/content_331522.htm. Last accessed 15.04.2016.
7. In January-April, China's production of environmentally friendly cars increased by 126,8 percent, sales – by 131,1 percent. Information agency «Xinhua». [V janvare-aprele v Kitae vypusk ekologicheski chistyh avtomobilej vyros na 126,8 proc, shyt – na 131,1 proc. IA «Sin'hua»]. [Electronic resource]: http://russian.news.cn/2016-05/11/c_135351303.htm. Last accessed 12.05.2016.
8. Petrunko, K. The transport complex of China: course – innovation [Transportnyj kompleks KNR: kurs – innovacii]. *Proceedings of the II International Conference of Young Orientalists in the RAS IFES*, 2015, pp. 89–90.
9. Taiyuan will be the first city in China with a 100 percent taxi fleet of electric cars. Information agency «Xinhua». [Tajuan' stanet pervym v Kitae gorodom so 100-procentnym avtoparkom taksi iz elektromobilej. IA «Sin'hua»]. [Electronic resource]: http://russian.news.cn/2016-05/10/c_135348329.htm. Last accessed 11.05.2016.
10. China plans to double the power density of batteries. Information agency «Xinhua». [Kitaj planiruet udvoit' energeticheskiju ploinnost' akkumuljatorov. IA «Sin'hua»]. [Electronic resource]: http://russian.news.cn/2016-04/27/c_135316434.htm. Last accessed 01.05.2016.
15. Hu Jintao. The full text of the report at the 18th CPC National Congress [Polnyj tekst doklada Hu Czin'tao na 18 s'ezde KPK]. [Electronic resource]: <http://www.cntv.ru/2012/11/19/ARTI1353293400614968.shtml>. Last accessed 06.05.2015.

Information about the author:

Kharchenko, Maxim P. – Ph.D. (History), senior lecturer at the department of International relations and geopolitics of transport of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia, harcenco@yandex.ru.

Article received 16.06.2016, accepted 24.08.2016.

